



Débitage des blocs à la carrière de Saint-Remy à Rochefort, par une installation au fil hélicoïdal

Carte postale, non datée.

Naninne, asbl Pierres et Marbres de Wallonie.

LES TECHNIQUES D'EXTRACTION DANS LES ANCIENNES CARRIÈRES DE MARBRE JASPÉ SAINT-REMY À ROCHEFORT ET SAINT-HUBERT À HUMAIN COMME RÉFÉRENCES CHRONOLOGIQUES DOCUMENTÉES

Frans DOPERÉ

L'ARCHÉOLOGIE DES CARRIÈRES DE MARBRE¹

L'archéologie des carrières de marbre et plus spécifiquement l'archéologie des techniques d'extraction successives fait actuellement ses premiers pas en Belgique et plus particulièrement en Wallonie. La difficulté de la recherche archéologique des carrières de calcaire en général est liée au fait que la plupart des traces des sites d'extraction anciens ont disparu suite à l'exploitation continue au même endroit pendant des siècles et cela souvent jusqu'à nos jours. D'autres carrières anciennes abandonnées ont été comblées ou inondées rendant l'étude des traces d'extraction pour l'instant également impossible. Nos premières démarches archéologiques dans le domaine des carrières historiques se sont dès lors forcément dirigées vers un autre type de site, notamment les fossés des châteaux médiévaux taillés dans le calcaire : Château-Thierry, Écaussinnes-Lalaing, Logne et Poilvache². La carrière souterraine historique de marbre noir des Grands Malades à Namur a quant à elle bénéficié d'une

1. Afin de ne pas compliquer cet article, nous utilisons le mot marbre comme il est compris par les gens des métiers du bâti, c.-à-d. une pierre calcaire colorée ou pas, veinée ou pas, mais qui avant tout prend un poli après traitement approprié. Nous savons que nous dévions ainsi de la définition géologique, c.-à-d. celle d'une pierre calcaire métamorphique, mais l'étude des techniques d'extraction dans une carrière relève plus de l'archéologie du bâti que de la géologie.

2. F. DOPERÉ et P.-H. TILMANT, *La pierre de construction sur les chantiers médiévaux. De l'extraction dans les carrières jusqu'à la mise en œuvre dans les maçonneries. Le témoignage des traces d'outils*, dans AFCHAB, Ottignies-Louvain-la-Neuve 2004, 2007, pp. 374-387 ; F. DOPERÉ et P.-H. TILMANT, *Le château et son environnement géologique : l'exploitation des carrières dans les douves rocheuses*, dans J.-M. CAUCHIES et J. GUISET (éd.), *Le château, autour et alentours XIV^e-XV^e siècles. Paysage, parc, jardin et domaine*, Turnhout, 2008, pp. 15-27.



La carrière de Saint-Remy à Rochefort, la grande paroi près de l'entrée montrant les traces de l'exploitation par bancs successifs au XVIII^e siècle

première évaluation archéologique préliminaire³. Signalons ici aussi les différents travaux réalisés dans les carrières souterraines de tuffeau de Maastricht⁴.

L'étude de la chronologie des techniques d'extraction dans la carrière de marbre jaspé de Saint-Remy à Rochefort marque une étape importante dans l'archéologie des carrières en Belgique. La confrontation des observations techniques avec les documents d'archives écrits et photographiques a permis d'esquisser l'évolution des techniques d'extraction du XVIII^e siècle à 1970, année de la fermeture définitive de cette carrière. L'étude technique et historique de la carrière de Saint-Remy a déjà été publiée récemment⁵. Nous reprenons ces données ici comme référence chronologique, vu la grande richesse de la documentation écrite et photographique conservée⁶. Dans ce cadre de référence, nous incorporons d'autres carrières de marbre avec des traces d'extraction similaires afin d'affiner davantage la chronologie proposée pour la carrière de Saint-Remy⁷. Comme il s'agit ici des premières études à la fois technologiques et chronologiques, des données nouvelles et des visions adaptées s'ajoutent rapidement à cette discipline jeune (en Belgique) qu'est l'archéologie des carrières.

L'EXTRACTION PAR BANCS SUCCESSIFS AU XVIII^E SIÈCLE

ANALYSE COMPARATIVE DES CARRIÈRES DE SAINT-REMY À ROCHEFORT ET DE SAINT-HUBERT À HUMAIN

La grande paroi nord-ouest à l'entrée de la carrière de Saint-Remy à Rochefort présente les traces de cinq à neuf bandes, suivant l'endroit, chacune de presque un mètre de hauteur, qui reflètent l'exploitation la plus ancienne du marbre jaspé de Saint-Remy encore visible aujourd'hui. La grande et seule paroi de l'ancienne carrière de Saint-Hubert à Humain près de Rochefort présente les mêmes types de traces. Il y a là au moins six à sept bandes d'extraction visibles suivant l'endroit. Les traces

3. C. ROBINET et F. DOPÉRE, *Namur/Beez, la carrière souterraine des « Grands Malades »*, dans *Chronique de l'Archéologie Wallonne*, 12, 2004, pp. 236-239.

4. F. DOPÉRE, *Wat leren ons de in de steengroeven bewaarde sporen over de ontginningstechnieken in het verleden?*, dans P. JACOBS et al. (éd.), *3^{de} Vlaamse-Nederlandse Natuursteendag, 14-15 mei 2009, Gent, Vergane glorie of glorieus verdergaan?* (Geological Survey of Belgium, Professional Paper 2009/1, N. 305), Bruxelles, 2009, pp. 101-115.

5. F. DOPÉRE, *Les techniques d'extraction dans la carrière de Saint-Remy à Rochefort : comment faisaient-ils ?*, dans J. TOUSSAINT (dir.), *Marbres Jaspés de Saint-Rémy et de la région de Rochefort*, Namur, 2012, pp. 99-141.

6. Je remercie vivement le frère Jean-Paul Wilkin de l'abbaye Notre-Dame de Saint-Remy à Rochefort pour son accueil toujours très chaleureux et pour son aide efficace et infatigable pendant la réalisation de nos études sur les carrières de Saint-Remy et de Saint-Hubert.

7. Pour les datations des autres carrières de marbre nous avons pu bénéficier du travail magistral de Paul Dumon, ainsi que de ses fiches de carrière non publiées mais déposées au Musée du Marbre de Rance : P. DUMON, *Aperçu de l'activité marbrière en Wallonie*, dans *Annales des Mines de Belgique*, 11, 1982, pp. 945-1008. Nous remercions M. Jean Germain, qui nous a aimablement prêté sa documentation, et Mme Florence Peltier, conservatrice du Musée du Marbre de Rance, qui nous a bien facilité le travail de consultation de ces fiches de carrière.



*L'ancienne carrière de Saint-Hubert à Humain,
la grande paroi montrant les traces de l'exploitation par bancs successifs au XVIII^e siècle*

des bancs exploités successivement de haut en bas sont caractérisées par une série de lignes verticales serrées les unes contre les autres. Entre chaque bande se trouve une zone de rectification de la paroi légèrement oblique. Les lignes verticales sont en réalité des demi-trous forés. En effet, en quelques endroits à la limite entre ces lignes verticales et la zone de rectification immédiatement sous-jacente, sont conservés des trous circulaires à fond plat avec un diamètre de 3 cm. Ces traces de trous circulaires correspondent au niveau le plus profond atteint par le travail de forage. La hauteur des quatre bandes inférieures de la paroi de la carrière de Saint-Remy varie entre environ 85 cm et 105 cm, les deux bandes inférieures dans l'ancienne carrière de Saint-Hubert mesurent 86 et 91 cm. On peut donc conclure que les trous ont été forés avec une sorte de grand burin long de plus d'un mètre et d'un diamètre de 3 cm. Pour bien comprendre l'activité de forage, il faut savoir qu'un ouvrier frappait l'outil avec une masse pendant que le deuxième tournait l'outil manuellement d'un quart de rond entre chaque coup⁸. Bien que nous ne disposions pour l'instant d'aucun témoin matériel pour déterminer davantage cet outil, nous pensons pouvoir le rapprocher des barres à mines plus récentes

8. A. VAN ITERSON, *L'exploitation de la carrière de marbre Saint-Remy au XVIII^e siècle*, dans *Namurcum*, t. 36.2, 1964, p. 17 ; J. GERMAIN, *Les carrières à Spontin [D 12], Étude dialectologique et ethnographique*, Louvain, 1974, pp. 125-128.



La carrière de Saint-Remy et l'ancienne carrière de Saint-Hubert, les demi-trous de forage verticaux et la zone de rectification à la broche (ou pointe) en-dessous de chaque bande (XVIII^e siècle)

telles que décrites par Jean Germain dans les carrières de Petit-granit de Spontin, qui avaient une longueur entre 40 cm et 4 m et qu'on appelait des *chapeaux de curé* (parce que le taillant a une forme pyramidale obtuse) ou des *fers à diamant* (grand burin avec un taillant non aiguisé mais plat et légèrement arrondi)⁹. La présence d'une zone rectifiée à la broche (ou pointe) permet de conclure qu'on exploitait banc après banc de haut en bas. La hauteur de cette zone de rectification à la broche (ou pointe) était très variable (entre 25 et 52 cm environ à la carrière de Saint-Remy ; entre 27 et 45 cm environ à l'ancienne carrière de Saint-Hubert). Cela signifie aussi que les blocs de marbres exploités par cette technique avaient la hauteur totale des trous de forage plus celle de la zone de rectification. Pour les bandes accessibles et mesurées, on obtient ainsi des hauteurs pour les blocs extraits variant entre 1,10 m et 1,57 m à la carrière de Saint-Remy et d'environ 1,13 m à l'ancienne carrière de Saint-Hubert. Bien que nous n'en ayons, pour l'instant, aucune explication valable, les bandes inférieures des trous forés de l'ancienne carrière de Saint-Hubert sont marquées par un petit rectangle horizontal poli (?). Fallait-il pour l'une ou l'autre raison marquer chaque banc exploité par un signe, actuellement effacé ?

Nous ne disposons d'aucun renseignement matériel tangible sur la méthode utilisée pour détacher les blocs de marbre du rocher par dessous. Classiquement, dans d'autres carrières, on procédait par le creusement d'une série de trous de coins, appelés *emboîtures*, à la base du bloc à extraire dans lequel on enfonçait des coins en fer en exerçant une pression similaire sur chaque coin en les frappant avec la masse jusqu'au moment où la pierre commençait à montrer une fissure sur l'alignement formé par les trous de coins et qu'elle se détachait donc lentement du rocher en-dessous¹⁰. L'exis-

9. J. GERMAIN, *id.*

10. J.-C. BESSAC, *L'archéologie de la pierre de taille*, dans J.-C. BESSAC *et al.*, *La construction, la pierre* (A. FERDIÈRE, Collection « Archéologiques »), Paris, 1999, pp. 24-26.



Bandes du XVIII^e siècle de la paroi dite des moines de l'ancienne carrière de Saint-Hubert

Carte postale Gevaert, non datée.

Rochefort, archives de l'abbaye Notre-Dame de Saint-Remy.

tence de la zone de rectification en-dessous de chaque série de traces de forage verticales permet de conclure que ces trous de coins horizontaux étaient creusés à un niveau plus bas que le point le plus profond atteint par le forage vertical. Cela indique peut-être un désir d'accélérer le travail lent du forage et que l'outil utilisé pour le forage ne dépassait pas de beaucoup la longueur d'un mètre environ.

Une question reste provisoirement sans réponse définitive : faut-il appliquer, oui ou non, une force supplémentaire dans la série de trous forés à la verticale pour disloquer le bloc de la paroi et par quel moyen ? Beaucoup d'articles citent l'exemple classique de l'introduction de bâtons de bois sec dans des trous creusés ou forés, qui, une fois remplis d'eau, par le gonflement sous l'effet de l'humidité, devaient provoquer l'apparition d'une fissure le long de la paroi¹¹. Depuis longtemps déjà, Jean-Claude Bessac a émis des réserves quant à l'efficacité des coins en bois. Il ne l'exclut pas totalement, mais les coins en bois n'auraient été que rarement utilisés dans l'Antiquité et au Moyen Âge¹². Une étude récente, qui relate des résultats d'archéologie expérimentale, combinés à des mesures de pressions développées au sein des bâtons de bois, d'abord séchés et puis submergés

11. Par exemple A. VAN ITERSON, *Historique de la Carrière de marbre Saint-Remy à Rochefort*, dans *Parcs Nationaux*, XVIII, 3, 1963, *Cercle culturel et historique de Rochefort, Monographie*, 4, p. 4 ; A. VAN ITERSON, *L'exploitation de la carrière ... op. cit.*, pp. 17-19 ; D. CULOT, *Problèmes liés à l'extraction du marbre*, dans *Arts, sciences et techniques*, 1, Louvain-la-Neuve, 1980, pp. 101-102 ; Fr. GOHY et Fr. TOURNEUR, *Extraction, débitage et façonnage du marbre*, dans *Pouvoir(s) de marbres, Dossier de la Commission royale des Monuments, Sites et Fouilles*, 11, 2004, p. 49. M. A. Del Zotto (ancien carrier à Spontin) nous a affirmé aussi que des collègues plus âgés que lui auraient utilisé des coins en bois dans la carrière de Petit-granit de Spontin, mais lui-même ne les a jamais vu utiliser.

12. J.-C. BESSAC, *Op. cit.*, pp. 24-25.



Le clivage des blocs de marbre par l'introduction de bâtons en bois préalablement séchés dans des trous remplis d'eau est actuellement remis en question
 Rochefort, archives de l'abbaye Notre-Dame de Saint-Remy.

dans l'eau, conclut que *les coins de bois sont inefficaces, sauf peut-être dans des calcaires très poreux et les granites altérés, et ceci uniquement dans le cas de blocs déjà extraits du front de carrière*¹³.

À la lumière de cette conclusion, il faut se poser la question quant à l'efficacité de bâtons en bois dans la série de trous très serrés et profonds comme dans les carrières de Saint-Remy et de Saint-Hubert. Peut-être que les seuls quelques millimètres de marbre restés intacts le long des trous de forage verticaux ne résisteraient-ils pas à la pression du bois gonflé, à condition toutefois que des coins en fer soient chassés en même-temps horizontalement sous le bloc afin de pouvoir casser le marbre sous les trous de forage, donc au niveau de la zone de rectification visible sur la paroi.

Peut-être que la fissure entre les trous de forage verticaux se produisait aussi toute seule (donc sans bois humidifié) au moment du détachement du bloc de sa base rocheuse ? Peut-être que la position très serrée des trous de forage avait précisément été choisie pour détacher complètement (ou presque) le bloc de la paroi et que le détachement de la base, avec cassure au niveau de la zone de rectification, devait se manifester en la libération totale de celui-ci ?

Finalement, n'aurait-on pas non plus utilisé une très faible charge de poudre noire dans les trous forés, explosif inoffensif quant à la structure du marbre, après le détachement de la base, juste assez d'énergie pour faire bouger le bloc ? Un inventaire de l'outillage d'une carrière de marbre en 1772 par le notaire A. F. Spiroux à Florennes mentionne en plus des coins en fer et des fers à mine, un *bouroy* (bâton à bourrer la mine)¹⁴. Il s'agit là d'un ensemble qui pourrait confirmer la dernière hypothèse.

13. R. PERRIER, *Les coins en bois peuvent-ils fracturer les roches ?*, dans *Pierre Actual*, 12, 2010, pp. 62-68. Merci à Francis Tourneur de m'avoir communiqué cet article.

14. J. GERMAIN, *Le vocabulaire de la marbrerie*, dans *Arts, sciences et techniques*, 1, Louvain-la-Neuve, 1980, p. 66.



Carrière de Saint-Remy à Rochefort

Toutes ces propositions, pour l'instant encore très vagues et spéculatives, présentent cette difficulté que le bloc à extraire ne va pas bouger sauf s'il peut se détacher à la fois de la paroi verticale et du rocher en-dessous. Pour atteindre ce but on peut imaginer plusieurs possibilités.

- On fore une série de trous verticaux dans le sol de marbre contre la paroi actuellement conservée et deux autres séries toujours dans le même sol mais selon des alignements perpendiculaires à la paroi et délimitant ainsi le futur bloc à extraire. On ne peut pas exclure non plus que ces deux dernières saignées perpendiculaires soient creusées à la broche (ou pointe), mais, jusqu'à présent nous n'en avons aucune preuve. Ensuite on creuse une série d'emboîtures à la base du bloc à extraire pour y chasser des coins en fer. La poussée de ces coins sur le bord inférieur du bloc à extraire va finir par créer une fissure horizontale qui se dirigera vers la zone déjà affaiblie par les perforations verticales multiples contre la paroi. Ce mouvement de la fissure horizontale vers la paroi présentera finalement une courbure vers la base de ces perforations. Le bloc pourra ensuite être enlevé, mais il sera nécessaire de rectifier par la suite la zone de la paroi projetée en avant à cause du mouvement courbé de la fissure horizontale. Cette rectification est réalisée à la broche (ou pointe) ce qui laisse des traces linéaires obliques parallèles dans cette zone en dessous des forages.
- Ou bien on procède de la même façon, mais on introduit des bâtons en bois dans les trous de forage remplis d'eau. Ces bâtons en bois ne seront pas capables de créer la fissure nécessaire pour détacher le bloc, mais ils aideront la fissure horizontale créée par les coins de fer d'aboutir sous la zone perforée préalablement et affaiblie davantage par la pression du bois gonflé.
- Soit on utilise la poudre noire. Ici aussi il y a deux possibilités. Ou bien on place la poudre dans les trous forés verticaux, ou bien on fore des trous horizontaux sous le futur bloc à extraire et on place la poudre dans ces trous-là. Nous sommes d'avis que seule la deuxième

possibilité a une chance de détacher correctement le bloc parce que la poudre prendrait alors le rôle des coins en fer des méthodes développées ci-dessus. Si, par contre, on mettait la poudre dans les trous perforés verticaux il n'y aurait aucune raison pour que la fissure, créée de cette façon, aboutisse dans un plan bien horizontal sous le futur bloc à extraire.

La vraie réponse devra sans doute être livrée par des essais d'archéologie expérimentale.

QUELLE ÉTAIT L'ÉTENDUE DE CES CARRIÈRES AU XVIII^E SIÈCLE ?

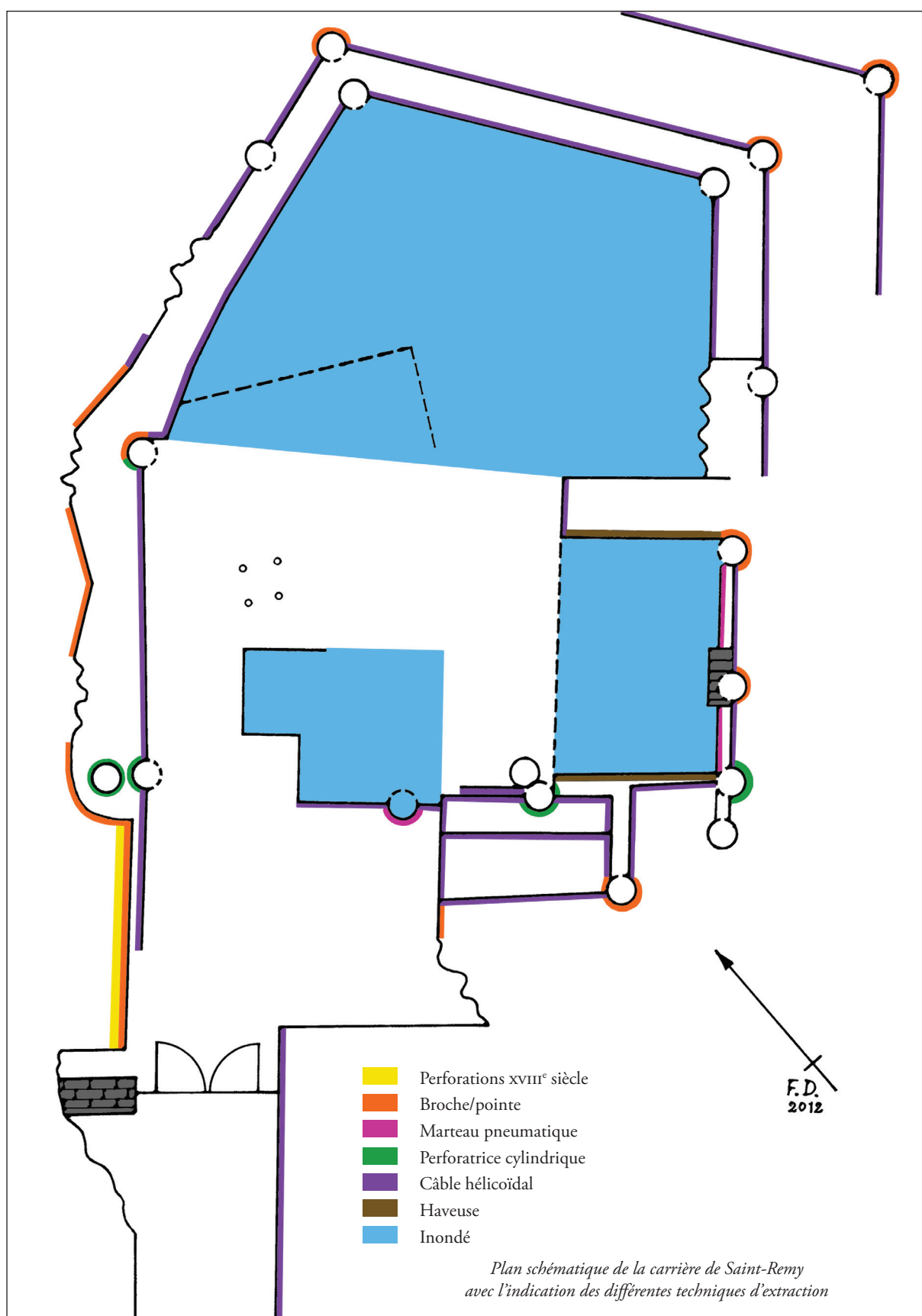
La première carrière de Saint-Remy à Rochefort avait probablement une surface plus ou moins carrée et elle était longée au nord-ouest par la partie supérieure de la paroi encore existante, et au sud-ouest par une paroi similaire, aujourd'hui disparue. Comme l'exploitation a nécessairement débuté par les bancs supérieurs, il nous semble probable qu'au début de l'activité, l'entrée se faisait par le haut et que l'entrée actuelle n'a été creusée qu'à mesure de la descente de l'extraction, comme indiqué par la *Hausse et Bail de la carrière de jaspe appartenante à Messieurs du Monastère de Saint-Remy* en date du 24 septembre 1748¹⁵.

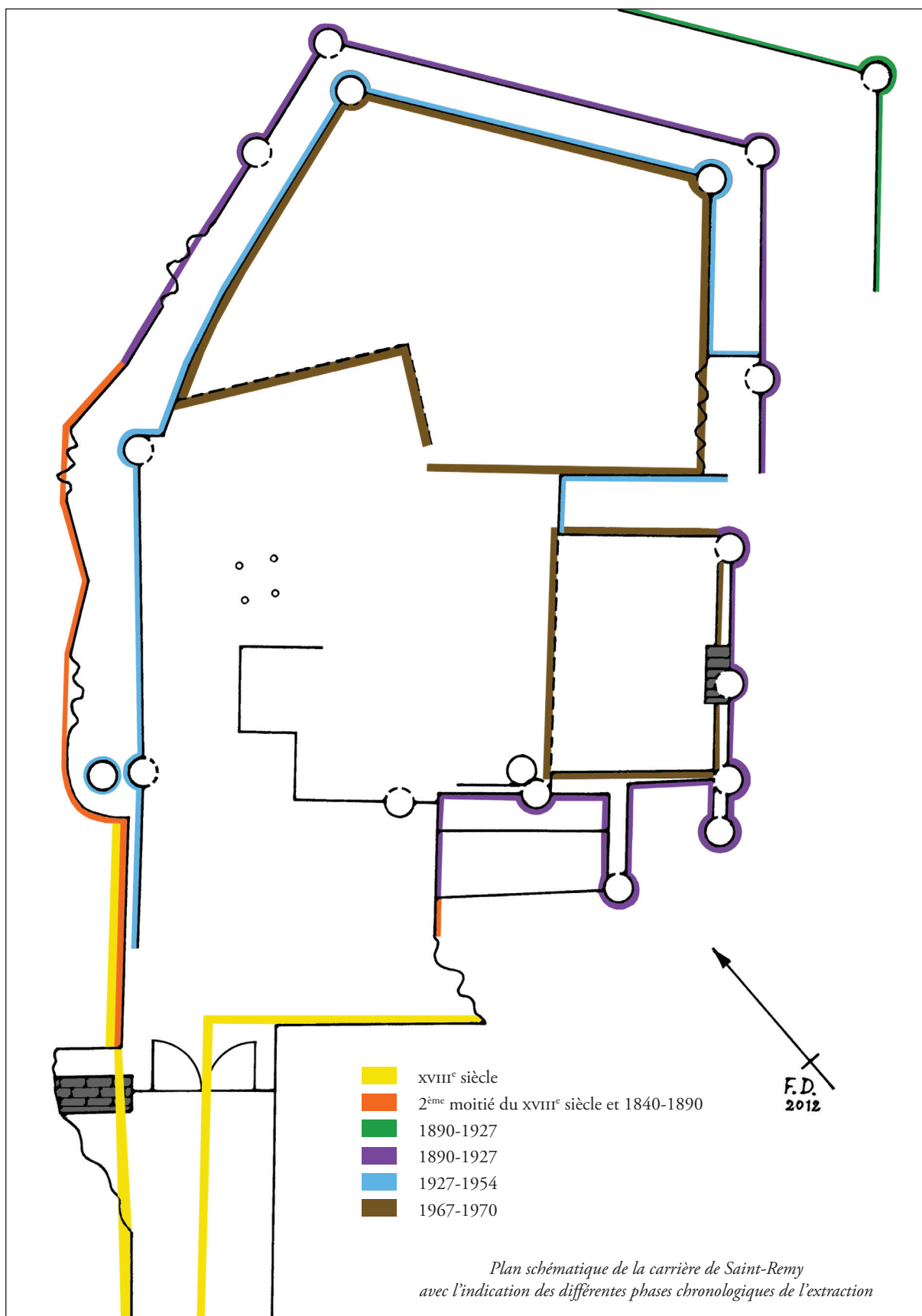


JOSEPH-JOHN-FRANZ, COMTE DE FERRARIS,
Carte de cabinet des Pays-Bas autrichiens, feuillet 157 : Marche-en-Famenne
1771-1778.

Naninne, asbl Pierres et Marbres de Wallonie.

15. A. VAN ITERSOM, *L'exploitation de la carrière ... op. cit.*, pp. 17-19 ; F. DOPÉRE, *Les techniques d'extraction ... op. cit.*, p. 107.





L'ANCIENNE CARRIÈRE DE SAINT-HUBERT À HUMAIN¹⁶

Il est nécessaire de bien spécifier cette carrière comme étant l'ancienne carrière de Saint-Hubert puisqu'il existe aussi une nouvelle carrière de Saint-Hubert plus au sud dans la même colline du Cocrai à Humain. L'ancienne carrière était connue du père Albert van Itersson et il en avait même fait une description sommaire, mais sans la localiser précisément¹⁷.

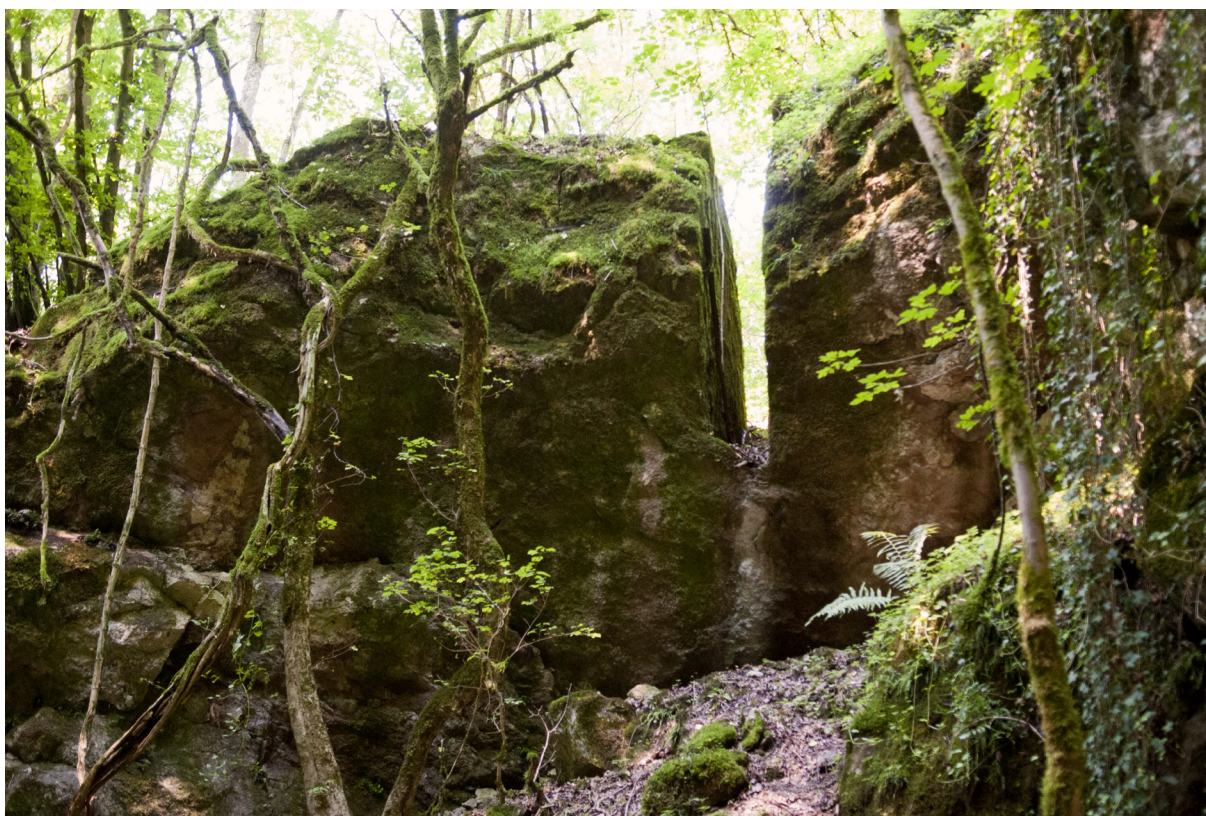
Cette carrière conserve une grande paroi présentant les mêmes types de bandes avec traces de forage verticales et zones de rectification que dans la carrière de Saint-Remy. La présence d'éboulis à gauche et à droite de cette grande paroi et aussi dans le vide central de la carrière rend difficile toute estimation de la surface au début et pendant son exploitation au XVIII^e siècle. Certains détails semblent néanmoins permettre d'émettre une hypothèse fondée sur le type de carrière au moment de son ouverture. Au-dessus des traces d'extraction les plus hautes se trouvent, encore aujourd'hui, d'énormes parties de rocher en surplomb. Ceux-ci laissent suggérer, qu'au début, l'extraction des



L'ancienne carrière de Saint-Hubert, parties de rocher en surplomb au-dessus des traces d'extraction du XVIII^e siècle

16. Nous consacrons ce paragraphe détaillé à l'ancienne carrière de Saint-Hubert à Humain car son emplacement exact était inconnu au moment de la soumission de notre étude consacrée à la carrière de Saint-Remy : F. DOPÉRE, *Les techniques d'extraction ... op. cit.*, pp. 99-141.

17. A. VAN ITERSSEN, *Au pays de Rochefort, Une carrière de marbre de l'abbaye de Saint-Hubert*, dans *Ardenne et Famennne*, 4, 1963, pp. 173-181. Nous avons été obligé de repartir à sa recherche pour finalement la redécouvrir dans le bois de la colline du Cocrai à Humain car son emplacement n'était plus connu, ni au niveau local, ni par les moines de l'abbaye Notre-Dame de Saint-Remy de Rochefort, propriétaires du bois.



L'ancienne carrière de Saint-Hubert, couloir latéral à gauche de la grande paroi

bancs supérieurs se faisait dans une carrière souterraine¹⁸. Le grand nombre de trous de mine – isolés et orientés dans tous les sens, repartis de part et d'autre de la grande paroi et dans le couloir d'entrée actuel – semble indiquer qu'au ^{xx}e siècle, on a eu l'intention de reprendre l'exploitation. Cette hypothèse semble davantage confirmée par le grand nombre de trous d'exploration creusés dans le bois autour de cette ancienne carrière et par une tranchée sciée au câble hélicoïdal, également dans le bois à l'extérieur de la carrière. La localisation des trous de mine dans le rocher autour de la grande paroi du ^{xviii}e siècle suggère aussi que la majorité des témoins du plafond et des parois de la carrière souterraine ont disparus dans cette opération de *nettoyage* qui est probablement responsable aussi de l'amas de blocs accumulés sur le sol de la carrière devant la grande paroi¹⁹. Dans le flanc rocheux à gauche de cette dernière se trouve un couloir étroit, taillé à la broche (ou pointe). Cette technique est identique aux traces de la deuxième moitié du ^{xviii}e siècle de la carrière de Saint-Remy. Le niveau de ce couloir se trouve à environ la moitié de la hauteur actuellement visible de la grande paroi. Il est fort tentant de voir dans ce couloir un des premiers accès vers la carrière vraisemblable-

18. Dans ce contexte il est intéressant de signaler que, dans la région de Golzinne-Mazy, on commence pour la première fois une carrière de marbre noir souterraine en 1859 : P. DUMON, *Op. cit.*, p. 972.

19. On sait que Devillers a regroupé deux des quatre carrières à Humain et qu'il les a ensuite vendues à Merbes-Sprimont en 1931 (P. DUMON, *Op. cit.*, p. 986). Est-ce-que l'une des deux sociétés serait responsable des travaux de *nettoyage* et des trous de prospection dans le bois ? L'accumulation relativement récente des blocs sur le sol de la carrière a caché les traces inférieures, donc les plus récentes, sur la grande paroi.



L'ancienne carrière de Saint-Hubert, paroi droite de l'actuelle entrée de la carrière montrant des traces d'extraction à la broche (ou pointe)

ment encore souterraine à ce moment. L'entrée actuelle, probablement élargie au ^{xx}^e siècle, présente encore une face taillée à la broche (ou pointe). Puisque cette face taillée correspond apparemment à la base de l'extraction de la grande paroi, elle est forcément postérieure au couloir latéral gauche. Il nous semble que l'ancienne carrière de Saint-Hubert ne montre donc pas seulement deux séries de traces d'extraction par forage vertical sur la grande paroi, côte à côte, mais, plus important encore, deux couloirs d'entrée chronologiquement bien distincts, le premier à mi-chemin de l'exploitation de la carrière, le deuxième vers la fin de sa vie en 1764²⁰. En plus, après que le troisième banc ait été enlevé contre la grande paroi, on descendait sur le nouveau sol de la carrière par trois marches taillées dans le marbre. Les traces de ces marches sont toujours visibles bien que ravalées.

À droite de la grande paroi se trouve une petite partie de paroi sciée. Il ne s'agit pas d'un travail de sciage au câble hélicoïdal (les traces de sciage courbées caractéristiques font complètement défaut), mais d'un sciage à lame (unique sans doute) avec sable et eau manipulés à la main par deux ouvriers²¹. La longueur de la surface sciée ainsi entre deux entailles verticales, sans doute pour y pla-

20. A. VAN ITERSON, *Au pays de Rochefort ... op. cit.*, p. 179.

21. P. DUMON, *Op. cit.*, pp. 949, 951 et 958.



L'ancienne carrière de Saint-Hubert, trois marches ravalées descendant vers un ancien sol d'extraction



L'ancienne carrière de Saint-Hubert, paroi sciée à la lame

cer des supports en bois pour la scie, était de 4,88 m. Il s'agit là d'une observation intéressante qui prouve que l'activité de sciage n'était pas uniquement réservée pour le travail en atelier (à la carrière ou chez les marbriers) des blocs extraits de la carrière. Néanmoins, plusieurs questions se posent ici. Pourquoi ce travail de sciage en carrière même ? Existe-t-il des éléments sciés dans l'ancienne abbatale de Saint-Hubert pour lesquels on avait besoin de plaques de marbres de 4,88 m de hauteur ou de largeur ? Les plus grands éléments repérés dans le chœur de cette abbatale sont les colonnes de l'autel (hauteur des monolithes : 3,85 m), la deuxième marche de l'escalier vers cet autel (largeur : 3,49 m), l'antependium de l'autel (largeur : 2,97 m) et les pilastres du portail occidental (hauteur : 2,93 m). Ces mesures ne permettent pas encore de conclusions définitives car il reste des problèmes de datation, et cela aussi bien dans la carrière (datation précise de la partie sciée) que dans la basilique²². Peut-on conclure que les blocs exploités par la méthode traditionnelle (forage, coins de fer, mine) avaient des dimensions plus réduites et qu'ils ne convenaient donc pas pour la production de ces grands éléments ? Comment transporter ces grands éléments de Humain vers Saint-Hubert sans trop de casse ?

22. Nous remercions monsieur Richard Jusseret pour l'aide pendant la prise des mesures dans la basilique de Saint-Hubert.

L'histoire écrite de cette carrière commence par un échange de terrain entre l'abbé de Saint-Hubert et le seigneur d'Havrenne en 1707. La carrière est réellement en activité en 1731, mais nous ignorons depuis quand. On parle à ce moment d'une *carrière de jaspe appartenant audit seigneur et sondit monastère* (= Saint-Hubert). Un autre document de 1740 mentionne la *carrière de Messieurs de St-Hubert sur le Tier dit Coquerrai*. Un contrat de 1756 est très important pour la datation du couloir d'entrée latérale de la carrière. L'abbaye de Saint-Hubert obtint l'autorisation du seigneur Dochain de Jemeppe de Havrenne pour pouvoir déposer les déchets de carrière sur son terrain. Le texte parle pour lui-même : [...] *lequel seigneur premier comparant possédant un très mauvais et inculte terrain dessoub la carière desdits Seigneurs de Sainct-Hubert, et ce terrain ne pouvant luy estre util ni pour sartager ni pour labeur, entendu sa stérilité, et Messieurs de Sainct-Hubert se trouvant obligés de faire une ouverture du chemin de leur carière au-dessus du terrain susdit, il leur serait avantageux pour mettre leur débris sur le terrain susdit* [...] ²³. Des observations sur le terrain autour de l'ancienne carrière permettent de conclure qu'il n'y a qu'un seul site *dessoub la carière*, c.-à-d. l'emplacement longeant le chemin de Rochefort vers Humain et ce terrain se trouve effectivement en contrebas de la carrière. En plus, l'entrée latérale de la carrière où l'*ouverture du chemin de leur carière au-dessus du terrain susdit* donne effectivement sur ce même site et la pente sous cette entrée est en effet constituée de débris de carrière. Nous pouvons donc conclure que cette entrée latérale de la carrière date de 1756. Cette date permet de conclure en plus que la moitié supérieure de la grande paroi correspond à la carrière d'avant 1756, les bancs en-dessous étant exploités entre 1756 et 1764 au plus tard, date à laquelle la carrière n'était plus en activité ²⁴. En 1757, un accord fut établi pour le nettoyage des chemins et du fond de la carrière de tous les débris qui s'y trouvaient. Le sol de la carrière devait être nettoyé à tel point qu'on pouvait de nouveau *y battre mine* ²⁵ : *Ils devront débloier et netoier tous les débris dans le fond de la carière aussi long et large qu'elle s'étend et comme elle a été cy devant pratiquée jusqu'au vif roche en tel état que les ouvriers soient en état d'y battre mine* [...]. Ce travail dut être terminé le 1^{er} juin 1758 ²⁶. Cet extrait du contrat nous permet de penser que le sol de la carrière atteint à cette époque devait être propre afin de permettre aux carriers de forer de nouveaux trous verticaux dans le sol et d'y placer la poudre noire pour disloquer les blocs après l'introduction des coins en fer sous les futurs blocs à extraire. Le travail dans cette carrière fut arrêté sous l'abbatiat de Dom Nicolas Spirlet (1764-1794) et un recensement du Duché de Luxembourg de 1764 dit que *la carrière de Thise n'est plus du tout en activité* ²⁷. Les observations des deux techniques d'extraction (forage de trous et taille à la broche (ou pointe)) dans l'ancienne carrière de Saint-Hubert combiné avec les données des sources écrites permettent d'affirmer que les deux techniques d'extraction étaient parfaitement contemporaines entre 1731 et 1764.

23. A. VAN ITERSOM, *Au pays de Rochefort ... op. cit.*, pp. 175-178.

24. *Id.*, p. 179.

25. *Id.*, p. 178.

26. *Id.*, p. 178.

27. *Id.*, p. 179.

LA TAILLE DE TRANCHÉES PROFONDES À LA BROCHE (OU POINTE) AUTOUR DES BLOCS À EXTRAIRE AU XVIII^E ET AU XIX^E SIÈCLE

Le récit d'une visite en 1822 à la carrière de Saint-Remy, dont les activités avaient été arrêtées depuis 1794, montre que les travaux d'extraction dans la carrière avaient déjà tellement avancé pendant la deuxième moitié du XVIII^e siècle que celle-ci pouvait s'inonder et, apparemment, pas très loin de l'entrée²⁸. Un *État des Biens et Revenus dépendant du Chapitre de Saint-Remi* mentionne une *Carrière de Marbre, dont on a dû suspendre l'exploitation par défaut de l'activer depuis 1794*²⁹. Vu la date en pleine Révolution française on est tout de suite tenté de voir dans la Révolution la cause de la fermeture de la carrière, mais l'inondation de celle-ci pourrait être le deuxième facteur, sinon le plus important. On sait que, parfois, des norias étaient utilisées pour évacuer l'eau des carrières, mais, généralement, l'extraction était arrêtée dès que l'eau commençait à gêner les travaux³⁰. Nous savons d'autre part qu'une longue galerie d'exhaure partait de la carrière vers le chemin de Rochefort à Humain, mais malheureusement ni son niveau exacte, ni la date de son creusement ne sont connus³¹.

Suivant les traces observées dans la carrière de Saint-Remy, des tranchées profondes étaient creusées à l'aide d'une broche (ou pointe) autour des blocs à extraire. Cela s'appelait le creusement de *la*



La carrière de Saint-Remy, traces du creusement progressif par assises d'une tranchée profonde à la broche (ou pointe) derrière les blocs à extraire (deuxième moitié XVIII^e siècle)



La carrière de Saint-Remy, traces linéaires obliques réalisées à la broche (ou pointe)

28. A. VAN ITERSON, *Historique de la Carrière ... op. cit.*, p. 15.

29. A. VAN ITERSON, *Historique de la Carrière ... op. cit.*, p. 15.

30. P. DUMON, *Op. cit.*, p. 949.

31. A. VAN ITERSON, *Historique de la Carrière ... op. cit.*, pp. 18-19, note 4 ; F. DOPERÉ, *Les techniques d'extraction ... op. cit.*, pp. 131-133.



*La carrière de Beauchâteau à Senzeille,
impacts punctiformes provoqués par l'utilisation
de la broche (ou pointe) sur le bord inférieur*

désserte³². Les traces de cette activité sur la paroi sont linéaires, obliques et parallèles entre-elles. Sur une distance de 50 cm, mesurée le long d'une bande, on compte 15 à 18 traces linéaires réalisées à la broche (ou pointe). Comme toutes ces traces sont obliques et parallèles, il serait tout à fait logique de penser à l'utilisation d'une escoude, la pioche du carrier, comme dans les carrières romaines³³. Des observations dans la carrière de marbre rouge de Beauchâteau (Senzeilles) ont cependant permis de découvrir des impacts sous forme d'un petit point creux sur les petits rebords qui subsistent ici et là à la base de ces tracés linéaires, ce qui milite en faveur de l'utilisation de la broche (ou pointe). La profondeur atteinte en une fois variait de 20 à 34 cm, avec une moyenne de 28 cm. La hauteur totale de la tranchée sur la paroi près de l'entrée de la carrière de Saint-Remy, en dessous des traces de l'extraction par forage du XVIII^e siècle, est

d'environ 2,85 m. Pour faire une tranchée de cette profondeur, le carrier, appelé *rocteur*, devait passer neuf fois avec sa broche (ou pointe) sur toute la longueur de la tranchée. Chaque passage du *rocteur* a laissé un nouveau bandeau sur la paroi. La largeur de la tranchée ne peut plus être observée dans la carrière, mais du fait que la hauteur totale atteint 2,85 m et que le *rocteur* devait pouvoir s'y mettre à genoux pour faire son travail, il faut estimer la largeur de la tranchée à creuser à minimum 60 cm environ. Le bloc dégagé ainsi a probablement été détaché de sa base rocheuse à l'aide de coins en fer, comme expliqué dans le paragraphe précédent.

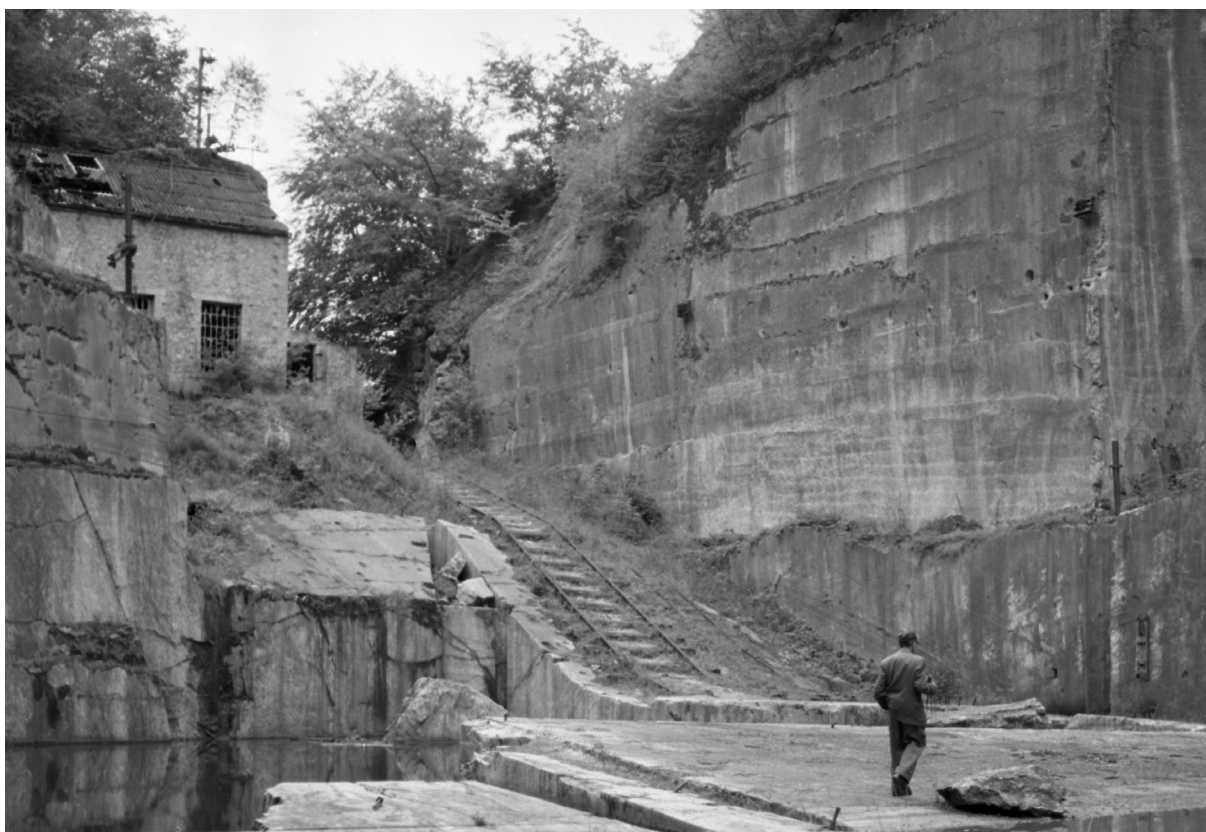
Notre analyse technique est pleinement confirmée par un texte de Jules Descamps-Puissant, repris par Paul Dumon : *Supposons une surface découverte de 300 m² sur lesquels on se propose d'exploiter. On isole le massif découvert par des coupes verticales de 60 à 70 cm de largeur, creusées à la pointe jusqu'à un « dessous » ou un accident où l'on peut espérer isoler la masse qu'on soulèvera par des coins enfoncés dans un havage, creusé à la pointe et que l'on appelle « hotte ». On élargit la division séparant les masses voisines par des vis de force. Par cabestans, rouleaux et crics, on amène la masse sur le chantier pour la débiter en blocs en se servant souvent d'une scie à bras au sable rude*³⁴.

Une trace d'un témoin ravalé de *muret de rocher de marbre*, large de 60 cm, à mi-chemin de cette zone d'extraction à la broche (ou pointe), toujours près de l'entrée de la carrière Saint-Remy, sug-

32. CENTRE D'HISTOIRE ET DE TECHNOLOGIES RURALES, *L'homme et son terroir, Le marbre dans la région de Philippeville*, Treignes, 1983, p. 29.

33. J.-Cl. BESSAC, *Op. cit.*, pp. 22 et 24 ; E. CUNRATH, *Pierre de taille, Artisanat – Outillage et applications : Forge – Extraction – Taille*, Le Plessis – Robinson, 2007, pp. 129-135.

34. J. DESCAMPS-PUISSANT, *Etude sur les marbres belges*, dans *l'Ingénieur-Conseil*, VI, 1884, pp. 187 et 188. Ce texte a été reproduit dans P. DUMON, *Op. cit.*, p. 990.



La carrière de Saint-Remy à Rochefort, la grande paroi près de l'entrée
 Photographie ancienne.
 Liège, Musée de la Vie wallonne.

gère que l'extraction s'y est déroulée en deux étapes à cette époque. Finalement, ce *muret* lui-même a été ravalé à la broche. La raison de l'existence de ce *muret* temporaire n'est pas claire, bien qu'il semble devoir être mis en relation avec deux phases dans l'extraction suivant cette technique. En effet, il existe des traces similaires sur une paroi de la carrière en face de celle que nous venons de décrire. Mais, même en acceptant ces deux phases d'extraction, il n'était pas nécessaire de réserver ce *muret de marbre*. Sa vraie raison d'être reste donc à élucider.

À part ces traces près de l'entrée de la carrière, il en existe aussi trois autres en hauteur, plus dispersées, jusqu'à environ la moitié de la longueur de la carrière (à compter à partir de l'entrée), mais toujours dans la paroi nord-ouest. Ce type de traces laissé par la broche (ou pointe) peut être daté soit de la deuxième moitié du XVIII^e siècle, soit entre 1840 et 1890, car les activités dans la carrière avaient repris d'une façon traditionnelle à partir de 1840. Il ne nous est donc pas toujours possible d'attribuer chaque trace à une époque bien précise. Le plan qui figure sur la carte de cabinet de Ferraris (1771-1778) semble néanmoins montrer des contours qui ressemblent plus ou moins aux contours actuels de la carrière ce qui plaiderait pour situer l'extraction à la broche (ou pointe) dans les parties hautes de la paroi nord-ouest pendant la deuxième moitié du XVIII^e siècle. Cette datation n'est certainement pas en contradiction avec les dates que nous avons pu proposer pour ce même type de traces dans l'ancienne carrière de Saint-Hubert : 1756-1764. L'emplacement de ces traces, plutôt en hauteur, indique qu'à cette époque la carrière était encore accessible à partir du dessus,



La carrière de Saint-Remy à Rochefort, la grande paroi près de l'entrée montrant les traces de l'exploitation par bancs successifs au XVIII^e siècle

ce qui a permis l'extraction à la broche (ou pointe) en ces endroits relativement isolés les uns des autres. Les traces d'extraction semi-circulaires taillées à la broche posent un problème : pourquoi extraire des blocs avec au moins un côté semi-circulaire ? L'arrondi est irrégulier et il n'est pas possible de calculer un rayon déterminé. La hauteur moyenne des bandeaux d'extraction est égale à 32,5 cm. Faut-il y voir simplement une méthode de fortune pour suivre l'extension maximale du marbre rouge dans la carrière ? Ou est-ce que cet endroit a fourni le marbre pour faire les bassins des fontaines de l'abbaye³⁵ ?

Des traces similaires au creusement d'une tranchée profonde taillée à la broche (ou pointe) linéaire, oblique, parallèle, ont été retrouvées dans la carrière du Rond Tienne à Agimont, dans la carrière Martinot-Daepsens à Gochenée (traces encore visibles sur une ancienne photo³⁶, mais disparues depuis lors), dans une autre petite carrière près de la précédente également à Gochenée, dans l'ancienne et la nouvelles carrières de Saint-Hubert à Humain près de Rochefort, dans la carrière du Mouligna à Villers-le-Gambon et dans la carrière de Hautmont à Vodelée. Ces traces se trouvent près de l'entrée de la carrière (dans la carrière Martinot-Daepsens à Gochenée, dans l'ancienne et la nouvelles carrières de Saint-Hubert à Humain, dans la carrière du Mouligna à Villers-le-Gambon et dans la carrière de Hautmont à Vodelée) ou en hauteur (dans la carrière du Rond Tienne à Agimont)³⁷.

L'exploitation de marbre rouge à Agimont est mentionnée en 1765 et en 1775. La mention de 1765 fait référence à la Rosace des Marbres du Palais de Charles de Lorraine à Bruxelles, dans laquelle figure, entre autres, le marbre d'Agimont ; celle de 1775 à l'ouvrage d'Adam-Ludwig Wirsing³⁸. Plus spécifiquement, le marbre de la carrière du Rond Tienne est mentionné en 1862 et en 1895³⁹. Il n'est pas toujours facile de savoir exactement de quelle carrière il s'agit lorsqu'on parle du marbre rouge d'Agimont.

Le marbre rouge de Gochenée est mentionné par l'architecte Daviler en 1691. La carrière figure également sur la carte de cabinet de Ferraris (1771-1778). Deux échantillons de marbre rouge figurent dans la rosace du Palais de Charles de Lorraine⁴⁰.

L'ancienne carrière de Saint-Hubert à Humain était en activité entre 1731 et 1764⁴¹. La nouvelle carrière de Saint-Hubert fut ouverte vers 1880 et fonctionna jusqu'au début du xx^e siècle et ensuite, une deuxième fois, entre 1923 et 1930⁴². Les traces de la broche (ou pointe) doivent sans doute être situées entre 1880 et le début du xx^e siècle, le sciage au câble hélicoïdal y étant introduit entre 1923 et 1930.

La carrière du Mouligna à Villers-le-Gambon existait avant 1914⁴³. Une mention explicite de la carrière de Hautmont à Vodelée en 1867 est connue, mais il est certain qu'elle était en activité

35. F. DOPÉRÉ, *Les techniques d'extraction ... op. cit.*, pp. 114-116.

36. CENTRE D'HISTOIRE ET DE TECHNOLOGIES RURALES, *Op. cit.*, p. 75.

37. F. DOPÉRÉ, *Les techniques d'extraction ... op. cit.*, pp. 117-118.

38. P. DUMON, *Op. cit.*, p. 953.

39. P. DUMON, *Op. cit.*, p. 984.

40. P. DUMON, *Op. cit.*, pp. 949, 953-954.

41. Pour plus de détails sur les méthodes d'extraction dans cette carrière, voir ci-dessus le paragraphe *L'ancienne carrière de Saint-Hubert à Humain*.

42. A. VAN ITERSOM, *Au pays de Rochefort ... op. cit.*, p. 180.

43. P. DUMON, *Op. cit.*, p. 989 ; CENTRE D'HISTOIRE ET DE TECHNOLOGIES RURALES, *Op. cit.*, pp. 31 et 55.

avant cette date⁴⁴. La même chose est vraie pour la carrière de Beauchâteau à Senzeilles (mentionnée également en 1867), pour laquelle existe une photo de 1895, où l'on voit bien les bandeaux taillés à la broche sur le côté d'un buffet scié au câble et en cours de renversement⁴⁵.

Mentionnons aussi que des traces similaires existent dans le fossé taillé dans le calcaire de Château-Thierry⁴⁶. Ce fossé pourrait avoir été creusé au xvi^e siècle déjà mais la date n'est pas certaine.

L'UTILISATION DU FIL HÉLICOÏDAL À PARTIR DE 1874 ET LE CREUSEMENT À LA BROCHE/POINTE DES PUIITS POUR LES POULIES

Le fil hélicoïdal comme nouvelle méthode de sciage au sable fut installé pour la toute première fois dans la carrière de Beauchâteau en 1874⁴⁷. Il fit son entrée dans la carrière de Saint-Remy en 1890 seulement⁴⁸. Nous avons la certitude qu'en juillet 1905, les travaux d'extraction avec cette nouvelle méthode étaient en cours quelques mètres plus vers l'intérieur de cette carrière que le sommet de l'actuelle belle paroi nord-est. Nous pouvons admettre que les travaux d'extraction au fil hélicoïdal se sont poursuivis dans la partie supérieure de la carrière le long des parois nord, nord-est, sud-est et sud-ouest parce que les puits pour les poulies ont tous été taillés à la broche (ou pointe). Nous voyons en effet que la technique d'extraction à la broche (ou pointe), déjà utilisée pendant la deuxième moitié du xviii^e siècle, puis encore reprise entre 1840 et 1890 pour la taille des *déssertes* autour des blocs à extraire, continua à être utilisée pour la taille des puits pour l'extraction au câble hélicoïdal.

En 1912, on eut recours à une technique nouvelle à Saint-Remy : le sciage horizontal au câble hélicoïdal en couchant les armatures avec les poulies. Des coins en fer enfoncés dans une entaille à la base du buffet permettaient de soulever un peu la masse tout en évitant le calage du câble hélicoïdal⁴⁹. En 1914, la carrière occupait 35 ouvriers. Le travail fut interrompu pendant la guerre mais repris aussitôt en 1918⁵⁰.

44. P. DUMON, *Op. cit.*, p. 989.

45. CENTRE D'HISTOIRE ET DE TECHNOLOGIES RURALES, *Op. cit.*, p. 28 ; F. DOPÉRE, *Les techniques d'extraction ... op. cit.*, p. 123.

46. F. DOPÉRE et P.-H. TILMANT, *La pierre de construction ... op. cit.*, pp. 374-387 ; F. DOPÉRE et P.-H. TILMANT, *Le château et son environnement géologique ... op. cit.*, pp. 15-27.

47. L. WILLEM, *Notice sur la scie hélicoïdale : étude de ses applications à l'exploitation des carrières et au sciage des pierres*, dans *Annales des Travaux publics de Belgique*, 43, 1885, pp. 433-444 ; D. CULOT, *Op. cit.*, pp. 102-103 ; CENTRE D'HISTOIRE ET DE TECHNOLOGIES RURALES, *Op. cit.*, pp. 53-61 ; Fr. GOHY et Fr. TOURNEUR, *Op. cit.*, p. 49 ; J.-P. DUCASTELLE, *Évolution des techniques du travail de la pierre en Belgique du 18^e siècle à nos jours*, dans J.-P. DUCASTELLE, *Aspects du travail de la pierre en France et en Belgique de l'Antiquité à nos jours (Document du Musée de la pierre de Maffle (Ath), 11)*, Maffle, 2010, pp. 307-309 ; F. DOPÉRE, *Les techniques d'extraction ... op. cit.*, p. 121.

48. A. VAN ITERSOM, *Historique de la Carrière ... op. cit.*, pp. 17-18.

49. *Témoignage de Joseph Jaumotte*, dans J. TOUSSAINT (dir.), *Marbres Jaspés de Saint-Rémy et de la région de Rochefort*, Namur, 2012, pp. 143-149.

50. A. VAN ITERSOM, *Historique de la Carrière ... op. cit.*, p. 18.

LA TRANSITION LENTE DE LA BROCHE/POINTE VERS LE MARTEAU-PERFORATEUR PNEUMATIQUE POUR LE CREUSEMENT DES PUITS POUR LES POULIES À PARTIR DE 1920

Le marteau-perforateur pneumatique fut essayé en 1901 dans une carrière de marbre noir à Denée et fut introduit en 1905 dans celle de Golzinne pour l'isolement des blocs de marbre⁵¹. L'emploi du marteau-perforateur pneumatique se généralise dans les carrières de marbre vers 1920⁵². Il restent néanmoins très peu de traces de l'utilisation de cet outil dans la carrière de Saint-Remy : un seul puits pour poulies caché aujourd'hui au milieu de la carrière inondée. Les traces des trous forés serrés les uns contre les autres et dirigés vers l'extérieur forment ensemble le vide d'un demi-cône tronqué. La succession de ces cônes tronqués *cannelés* forme des marches à l'intérieur de ce type de puits pour poulies. Dans les carrières du Mouligna à Villers-le Gambon et de Hautmont à Vodelée, il est clair que cette nouvelle technique de forage des puits pour poulies est postérieure à la taille à la broche (ou pointe).



*Carrière du Mouligna à Villers-le-Gambon et carrière de Hautmont à Vodelée,
parties inférieures de puits pour poulies forés à l'aide d'un marteau-perforateur pneumatique
Dans la partie supérieure, on remarque les traces de la broche (ou pointe) antérieures.*

51. P. DUMON, *Op. cit.*, pp. 971 et 973.

52. Fr. GOHY et Fr. TOURNEUR, *Op. cit.*, p. 50.

Dans la carrière de Tienne à l'Gatte à Sautour on observe également la transition des puits taillés à la broche vers ceux taillés au marteau pneumatique. P. Dumon signale que cette carrière fut exploitée par la société Merbes-le-Château jusqu'en 1914. Puis, elle fut remise en exploitation après 1955 par Merbes-Sprimont et arrêtée définitivement en 1969⁵³. Vu les périodes de transition entre la broche et le marteau pneumatique dans les autres carrières, il nous semble plausible de situer l'utilisation du marteau pneumatique dans la carrière de Tienne à l'Gatte avant 1914. Probablement que Merbes-Sprimont a exploité, après 1955, les parties profondes actuellement noyées et inaccessibles à la recherche.

Dans la carrière de Tailfer à Lustin, les puits creusés au marteau-pneumatique sont antérieurs au puits creusé de façon très brute pour le débitage du grand bloc de marbre descendu en 1957. On sait que cette carrière fut arrêtée en 1914 et qu'elle ne fut plus qu'exploitée que sporadiquement avant d'être réouverte après 1950⁵⁴. Nous ne disposons pas de données précises quant aux outils utilisés pendant les différentes périodes dans cette carrière, mais il nous semble possible que les traces du marteau-pneumatique pourraient encore dater d'avant 1914.

En 1922, l'extraction de la belle paroi nord-est de la carrière Saint-Remy avait avancé à tel point que le deuxième buffet (en-dessous de celui encore en cours d'extraction en 1905) avait déjà disparu. Un examen des parois des puits pour les poulies correspondant à ce niveau inférieur d'extraction montre que ces puits inférieurs sont toujours taillés à la broche (ou pointe). Cette observation permet de relier les parois nord, nord-est, et sud-est en une seule nouvelle grande phase d'extraction. Alors que la belle paroi nord-est montre les traces de deux buffets extraits successivement, l'un en-dessous de l'autre, la grande paroi sud-est montre une succession verticale de trois buffets extraits. Cette technique d'extraction des puits resta inchangée jusqu'en 1927. Cette observation correspond très bien avec nos observations dans la nouvelle carrière de Saint-Hubert à Humain, qui a connu une deuxième phase d'extraction entre 1923 et 1930⁵⁵. Cette deuxième phase y est caractérisée par le sciage au câble hélicoïdal et des puits pour poulies encore entièrement taillés à la broche (ou pointe).



La carrière de Saint-Remy, la belle paroi nord-est montrant les traces de trois buffets successifs extraits en 1905 (en haut), avant 1922 (au milieu) et à partir de 1927 (en-dessous)



La carrière de Saint-Remy, la grande paroi sud-est montrant les traces de trois buffets successifs

53. P. DUMON, *Op. cit.*, p. 988.

54. P. DUMON, *Op. cit.*, p. 978.

55. A. VAN ITERSON, *Au pays de Rochefort ... op. cit.*, pp. 180-181.

L'INSTALLATION DES GRANDES PERFORATRICES CYLINDRIQUES POUR LE CREUSEMENT DES PUITES POUR LES POULIES À PARTIR DE 1885

P. Dumon décrit la transition de la taille à la broche (ou pointe) pour le creusement des puits destinés aux poulies soutenant le câble hélicoïdal vers la grande perforatrice dès 1885 : *Le système de sciage au fil est facilité grâce à des puits forés à la perforatrice (à la grenaille) de 90 cm de diamètre (parfois aussi de 60 et même 40 cm) dès 1885. Toutefois, ce forage étant assez difficile avec les câbles télédynamiques, les puits ont souvent été forés à la main jusqu'en 1914 et même 1920 : trace ronde en couronne de 90 cm de diamètre extérieur et de 80 cm de diamètre intérieur, sur 10 cm de hauteur, faite à la pointe, puis enlèvement grâce à une petite mine à la poudre noire. On voit encore de ces puits dans de nombreuses carrières anciennes*⁵⁶.

Les années 1927 et 1928 marquent une rupture importante dans les techniques d'extraction de la carrière de Saint-Remy. En effet, à cette époque, fut installée une grande perforatrice cylindrique pour le creusement des puits pour les poulies⁵⁷. À partir de ce moment, les parois des puits ne montrent plus les traces de la taille à la broche (ou pointe). Elles sont maintenant quasiment lisses et montrent uniquement des traces horizontales circulaires provoquées par la rotation de la grande perforatrice cylindrique emportant dans son mouvement les grenailles qui facilitent la perforation. À partir de ce moment, l'ensemble de la carrière fut approfondi en-dessous des traces de sciage au câble hélicoïdal de la période 1890-1927, déjà décrites ci-avant, en laissant une marge assez large entre les parois des deux phases de l'extraction. Un seul puits à gauche de la paroi septentrionale fut encore entamé à la broche, mais rapidement continué à la grande perforatrice cylindrique. Il nous semble probable que l'élargissement de l'entrée par sciage au câble hélicoïdal fut réalisé à cette même époque.

Le 1^{er} mai 1930, la firme Merbes-Sprimont devient copropriétaire de la carrière. L'appareillage et les techniques d'extraction sont dès lors modernisés. Le fil hélicoïdal pour scier le marbre avait un kilomètre de longueur, les fils du chantier 535 ou 565 m avec une vitesse idéale du fil de sciage de 35 km à l'heure. Sur une longueur de marbre à scier d'environ 10 à 14 m, on descendait en moyenne de 8 cm par heure⁵⁸. Entre 1932 et 1936, et aussi à partir de 1938, les travaux d'extraction furent interrompus suite à la crise économique et, par après, à cause de la mobilisation générale. En août 1945, l'extraction reprend avec l'approfondissement de la carrière de 5 à 6 mètres, ce qui a nécessité l'installation, en 1950, d'un grand câble-grue pour remonter les blocs et un pompage continu⁵⁹.

En 1954, la carrière fut fermée, mais plusieurs photos de cette époque montrent que la paroi septentrionale s'était effondrée et que l'amas de pierres formait un éventail presque jusqu'au milieu de la carrière. On peut donc penser que sa fermeture eut probablement un rapport avec cet accident. Il est vrai aussi que l'intérêt pour les marbres belges avait beaucoup diminué.

56. P. DUMON, *Op. cit.*, p. 990.

57. A. VAN ITERSOM, *Historique de la Carrière ... op. cit.*, p. 19. Malgré cette technologie innovatrice, Mr. Joseph Jaumotte aurait encore creusé des puits à la broche (ou pointe) et à la poudre noire, entre 1946 et 1950.

58. A. VAN ITERSOM, *Historique de la Carrière ... op. cit.*, p. 19, note 1.

59. A. VAN ITERSOM, *Historique de la Carrière ... op. cit.*, p. 19.

L'EXTRACTION À LA HAVEUSE À PARTIR DE 1950

Le 25 août 1967, le journal *La Meuse-la Lanterne* annonça 13 ans après sa fermeture, la carrière de marbre de St-Remy (Rochefort) reprend ses activités. Sur la base des photos qui accompagnent l'article, on peut constater que la carrière fut approfondie entre la paroi nord, nord-est et sud-est. Sur base des traces laissées sur les parois, il est clair aussi que l'approfondissement devant la grande paroi sud-est date également de cette époque. Le marbre ne fut plus scié avec le câble hélicoïdal, mais avec une haveuse qui peut se déplacer sur rails et qui est munie d'une *lame-bras*. Les haveuses furent introduites dans le monde des carrières en 1950. Ces machines peuvent passer de la position horizontale de *havage* à la position verticale de *rouillage*⁶⁰.



Carrière de Saint-Remy, approfondissement de la carrière
Rochefort, archives de l'abbaye Notre-Dame de Saint-Remy.

L'ABANDON SOUDAIN DE CARRIÈRES EN PLEINE EXPLOITATION

Suivant nos observations sur le terrain, il est clair que ces carrières de marbre rouge ont été abandonnées alors qu'elles étaient en pleine activité. On constate par exemple que des puits jamais utilisés par-après ont été forés à la grande perforatrice au milieu d'un sol (Saint-Remy), que des *déssertes* ont été sciées au câble hélicoïdal à partir d'un puits sur le côté latéral d'un futur buffet à exploiter

60. CENTRE D'HISTOIRE ET DE TECHNOLOGIES RURALES, *Op. cit.*, pp. 30-17 ; Fr. GOHY et Fr. TOURNEUR, *Op. cit.*, p. 50.



Abandon de la carrière de Saint-Remy
Photographie ancienne. 1977.
Rochefort, archives de l'abbaye Notre-Dame de Saint-Remy.

sans que la libération de ce buffet n'ait continué (Saint-Remy, nouvelle carrière de Saint-Hubert, Beauchâteau), que le buffet a été scié à l'arrière, que l'entaille à sa base a été réalisée mais que le buffet lui-même n'a jamais été renversé (Beauchâteau). Ces arrêts apparemment très soudains, au moins pour les ouvriers travaillant dans la carrière, devraient trouver leur explication grâce à l'étude des archives subsistantes des entreprises.

CONCLUSIONS

La confrontation des traces d'extraction observées sur les parois des anciennes carrières de marbre et des différentes sources d'archives permet d'affiner de plus en plus les datations de ces techniques d'extraction. Devant la rareté malgré tout des archives conservées des différentes carrières, les observations croisées des traces d'extraction dans les carrières historiques permettent de relier leurs chronologies respectives. La multiplication des observations sur le terrain s'impose donc. C'est dans cette optique que l'étude croisée de toutes les carrières de marbre de la région de Rochefort a été mise en perspective. Après cette première étude à plus grande envergure, mais toujours expérimentale vu son territoire malgré tout encore relativement limité, l'étude croisée des autres carrières de marbre rouge du Famennien encore accessibles aujourd'hui sera envisagée. Malgré les avantages de ces observations croisées, la confrontation avec les sources d'archives, là où elles existent encore, devront renforcer, préciser voire même corriger les datations des transitions des techniques d'extractions obtenues jusqu'ici.